



# LFP0500-A4NMB

LFP Cubic

TDR 液位传感器

**SICK**  
Sensor Intelligence.



图片可能存在偏差



## 订购信息

类型	订货号
LFP0500-A4NMB	1057076

其他设备规格和配件 → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

## 详细技术参数

### 产品特点

介质	液体
识别方式	点式, 连续式
设计构造	标准
特殊型号	棒状探针
探针长度	500 mm
工艺过程压力	-1 bar ... 10 bar
工艺过程温度	-20 °C ... +100 °C
RoHS 认证	✓
IO-Link	✓
CULus 认证	✓

### 性能

传感器元件精度	$\pm 5 \text{ mm}^1$
再现性	$\leq 2 \text{ mm}$
分辨率	$< 2 \text{ mm}$
响应时间	$< 400 \text{ ms}$
介电常数	$\geq 5$ 针对棒状探针/拉线探针 $\geq 1.8$ 带同轴管
导电率	无限制
最大液位变化	$\leq 500 \text{ mm/s}$
过程连接中的无效区域	$25 \text{ mm}^2$

<sup>1)</sup> 水位在基准条件之下。

<sup>2)</sup> 在按照建议的安装空间和容器的条件之下，否则为40 mm。

探针端部的无效区域	≥ 10 mm <sup>1)</sup>
MTTF	194.3 年 (EN ISO 13849-1)

1) 水位在基准条件之下.

2) 在按照建议的安装空间和容器的条件之下, 否则为40 mm.

## 电气参数

供电电压	12 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
电流消耗	≤ 100 mA 在 24 V DC 无输出负载时
初始化时间	≤ 5 s
防护等级	III
连接类型	圆形插头连接器 M12 x 1, 5 针
输出信号	1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
输出负载	当 $U_v > 15 \text{ V}$ 时, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA} < 500 \Omega$ ; 当 $U_v > 12 \text{ V}$ 时, $4 \text{ mA} \dots 20 \text{ mA} < 350 \Omega$ ; 当 $U_v \geq 14 \text{ V}$ 时, $0 \text{ V} \dots 10 \text{ V} > 750 \Omega$
滞后	最短 2 mm 可自由调节
输出电流	< 100 mA
感性负载	< 1 H
容性负载	100 nF
外壳防护等级	IP67: EN 60529
温度漂移	< 0.1 mm/K
信号电平下限	3.8 mA ... 4 mA
信号电平上限	20 mA ... 20.5 mA
电磁兼容性	EN 61326-2-3, 2014/30/EU

1) 所有接口均有反极性保护功能。所有输出均有过载与短路保护功能。

## 机械参数

接液部件	1.4404, PTFE FKM
过程接口	G 3/4 A
外壳材料	塑料 PBT
最大探针负载	≤ 6 Nm

## 环境参数

运行环境温度	-20 °C ... +60 °C
仓库环境温度	-40 °C ... +80 °C

## 分类

eCl@ss 5.0	27200513
eCl@ss 5.1.4	27200513
eCl@ss 6.0	27200513
eCl@ss 6.2	27200513
eCl@ss 7.0	27200513
eCl@ss 8.0	27200513
eCl@ss 8.1	27200513

eCl@ss 9.0	27200513
eCl@ss 10.0	27200513
eCl@ss 11.0	27200513
eCl@ss 12.0	27200513
ETIM 5.0	EC001447
ETIM 6.0	EC001447
ETIM 7.0	EC001447
ETIM 8.0	EC001447
UNSPSC 16.0901	41113710

## 型号编码

### 型号编码

探头长度, 单位: mm

0025	无探头
0200	200 mm (杆状探头, 以 10 mm 分级; 拉线探头, 以 1,000 mm 分级)
4000	4,000 mm

工艺连接件/探头规格

A	G 3/4" A / 可更换型 1.4404 杆状探头, 100 °C; 10 bar
B	3/4" NPT / 可更换型 1.4404 杆状探头, 100 °C; 10 bar
E	G 3/4" A / 拉线探头 3 mm, 可更换型 1.4404, 100 °C; 10 bar
F	3/4" NPT / 拉线探头 3 mm, 可更换型 1.4404, 100 °C; 10 bar

外壳/指示器/设备接口

4	带指示器的塑料外壳/插头 M12 x 1/5 针
5	带指示器的塑料外壳/插头 M12 x 1/8 针

应用类型/构造型式

N	标准
B	远程放大器; 电缆长度 1 m
C	远程放大器; 电缆长度 2 m
D	远程放大器; 电缆长度 3.3 m

信号输出

M	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V 可切换
---	------------------------------

开关量输出

B	1 x PNP + 1 x PNP/NPN
C	1 x PNP + 3 x PNP/NPN

设备类型

L	标准 不含 LABS
---	---------------

LFP - M

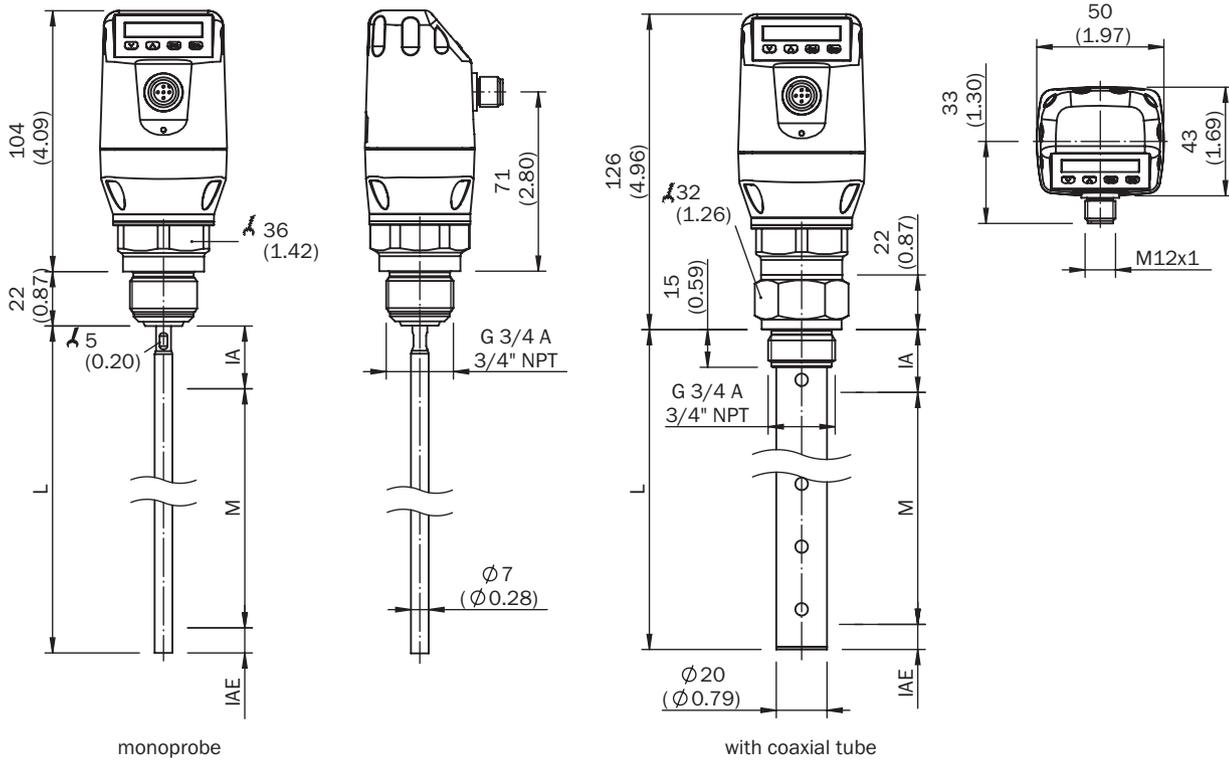
并非所有型号编码的变型都能相互组合!

同轴电缆长度与探头长度之间的相关性

同轴电缆长度 (mm)	最大探头长度 (mm) 泡沫模式已禁用	最大探头长度 (mm) 泡沫模式激活
1000	4,000	2000
2000	3,000	1500
3300	1,000	500

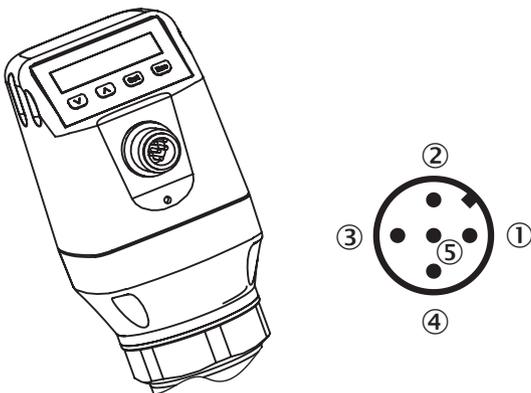
## 尺寸图 (尺寸单位: mm)

尺寸图: 棒状探针



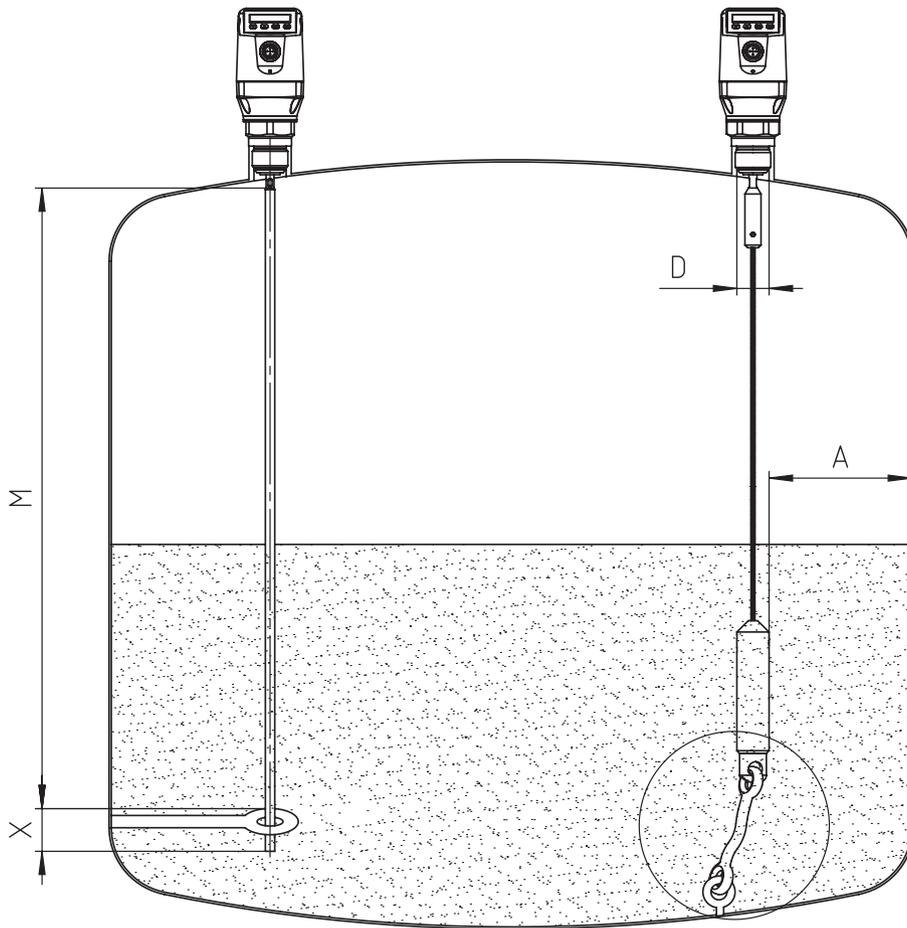
- ① M: 测量范围
- ② L: 探头长度
- ③ IA: 工艺连接件 25 mm 处的已禁用区域
- ④ IAE: 探头末端 10 mm 处的已禁用区域

## 连接类型



- ① L<sup>+</sup>: 供电电压, 褐色
- ② Q<sub>A</sub>: 模拟电流/电压输出, 白色
- ③ M: 接地, 用于电流/电压输出的参考接地, 蓝色
- ④ C/Q<sub>1</sub>: 开关量输出 1, PNP/IO-Link 通讯, 黑色
- ⑤ Q<sub>2</sub>: 开关量输出 2, PNP/NPN, 灰色

安装提示

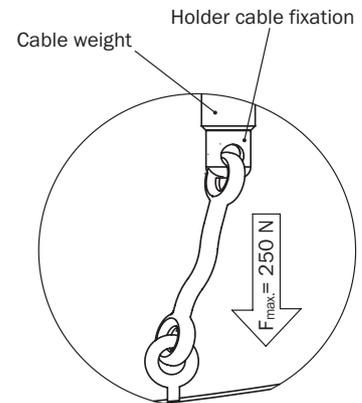


**Mono rod probe mounted in metal tank**

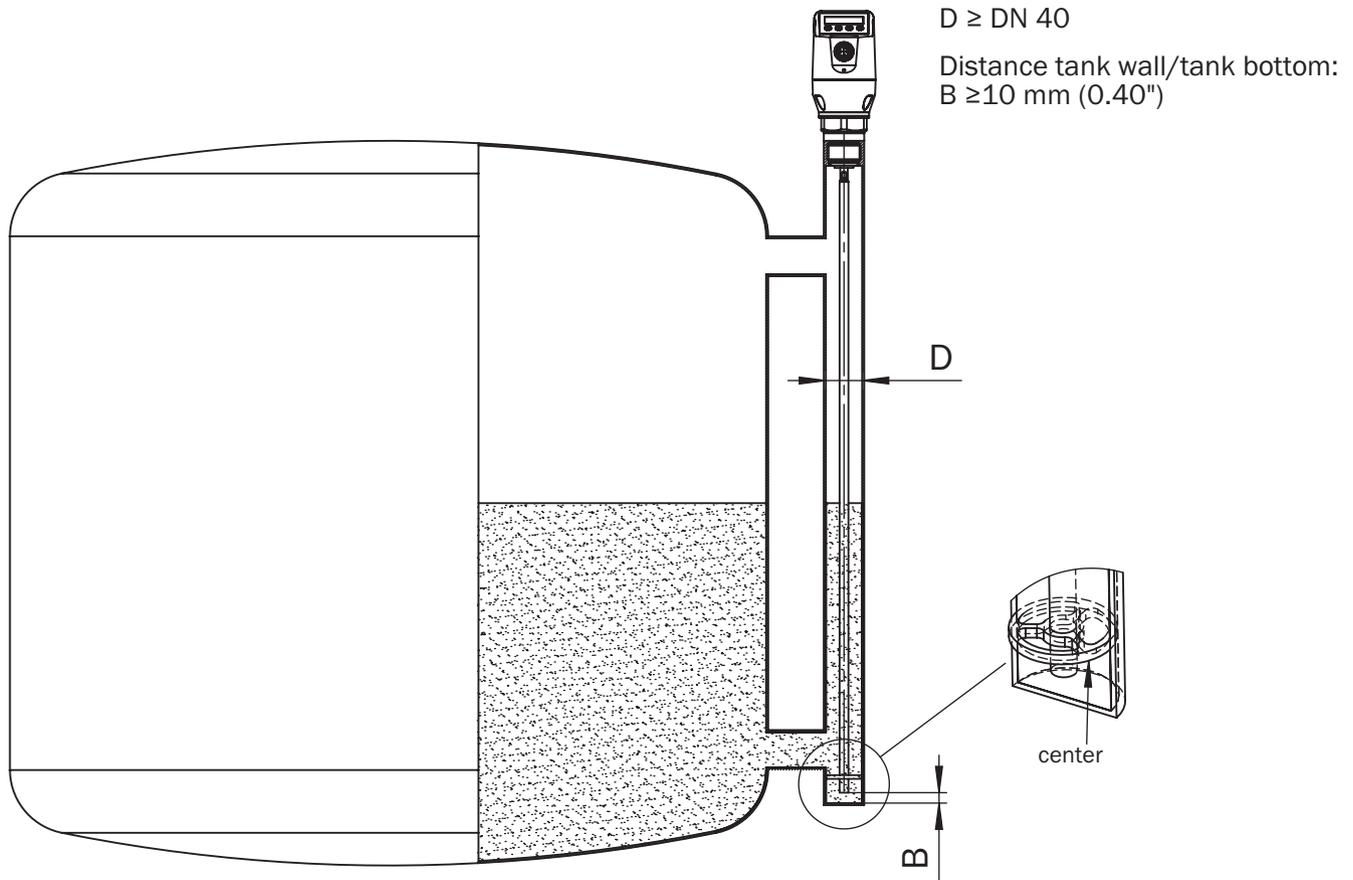
$M$  = Measuring range  
 $X$  = Inactive area at probe end  
 No measurement possible

**Rope probe mounted in metal tank**

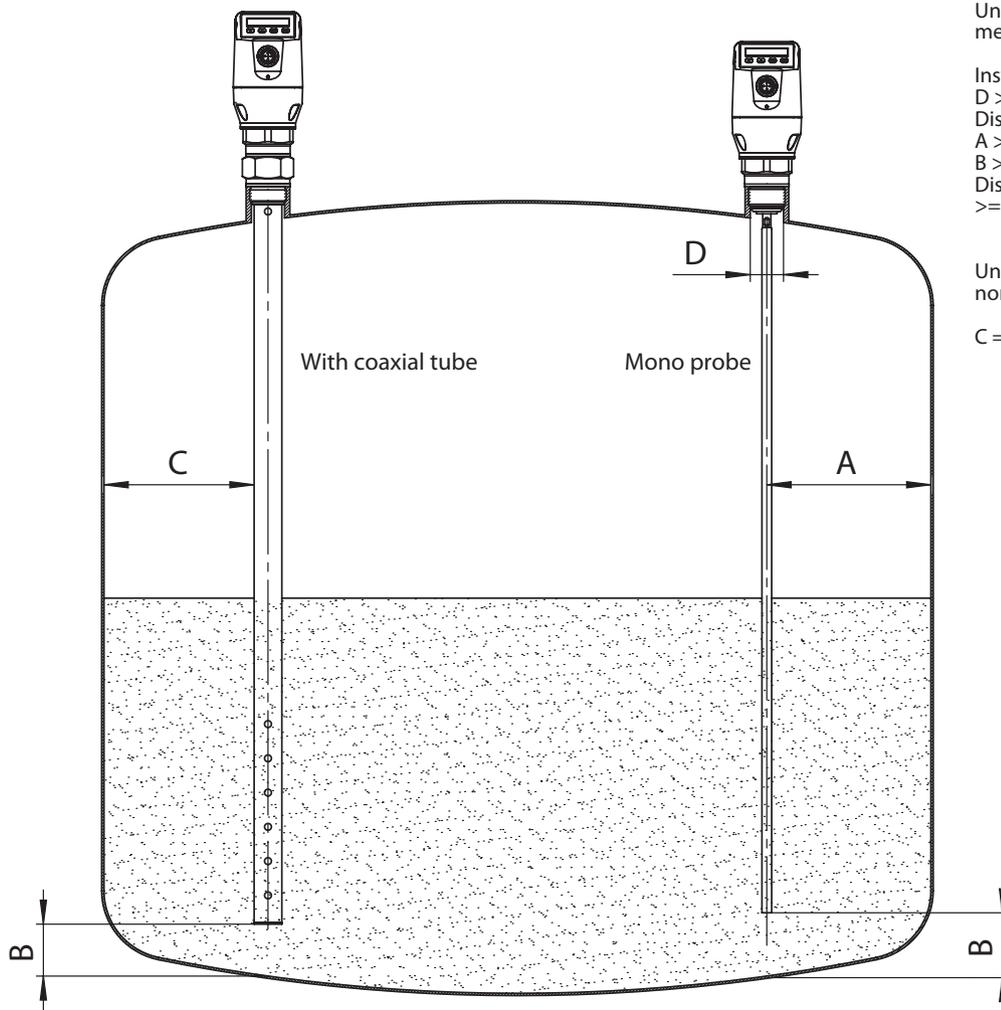
Installation in nozzle:  
 $D \geq \text{DN } 25$  (1")  
 Distance tank wall/tank bottom:  
 $A \geq 50\text{ mm}$  (1.97")  
 Distance to other tank fittings:  
 $\geq 100\text{ mm}$  (3.94")



在金属浸管或金属旁路中安装



## 在金属容器中安装



Unit with mono probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:  
 $D \geq \text{DN } 25 (1")$   
 Distance tank wall/tank bottom:  
 $A \geq 50 \text{ mm } (1.97")$   
 $B \geq 10 \text{ mm } (0.40")$   
 Distance to other tank fittings  
 $\geq 100 \text{ mm } (3.94")$

Unit with coaxial tube for metal and non metal tank

C = with a coaxial tube there are no minimum distances to the tank wall or to other tank fittings required

## 推荐配件

其他设备规格和配件 → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

	简述	类型	订货号
<b>替换件</b>			
	用于 LFP Cubic 的替换探测器, 传感器长 1000 mm, 材料 1.4404, 直径 7 mm	BEF-ER-SN1000-LFPC	2065700
	用于 LFP Cubic 的替换探测器, 传感器长 2000 mm, 材料 1.4404, 直径 7 mm	BEF-ER-SN2000-LFPC	2065701
<b>固定支架和固定板</b>			
	安装支架, 1.4301 不锈钢 (AISI 304), 含安装材料	BEF-FL-304LFP-HLDR	2077391

	简述	类型	订货号
<b>插头和电缆</b>			
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 2 m	YF2A15-020UB5XLEAX	2095617
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 2 m	YF2A15-020VB5XLEAX	2096239
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 5 m	YF2A15-050UB5XLEAX	2095618
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 5 m	YF2A15-050VB5XLEAX	2096240
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 10 m	YF2A15-100UB5XLEAX	2095619
	A 头: 插座, M12, 5 针, 直头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 10 m	YF2A15-100VB5XLEAX	2096241
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 2 m	YG2A15-020UB5XLEAX	2095772
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 2 m	YG2A15-020VB5XLEAX	2096215
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 5 m	YG2A15-050UB5XLEAX	2095773
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 5 m	YG2A15-050VB5XLEAX	2096216
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, 无卤 PUR, 无屏蔽, 10 m	YG2A15-100UB5XLEAX	2095774
	A 头: 插座, M12, 5 针, 弯头, A 编码 B 头: 裸线端 电缆: 传感器/激励元件电缆, PVC, 无屏蔽, 10 m	YG2A15-100VB5XLEAX	2096217
<b>法兰</b>			
	过程接口适配器, G 3/4 转 G1	BEF-HA-G1BSP1-LFP1	2067603
	G 3/4" 焊接法兰/焊接套管	BEF-FL-GEWG34-LFP1	2082150
<b>设备防护 (机械)</b>			
	带 G 3/4 工艺连接件的 LFP 同轴管, G 3/4 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 200 mm 探头长度	LFPCT-0200G1	2068141
	带 G 3/4 工艺连接件的 LFP 同轴管, G 3/4 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 300 mm 探头长度	LFPCT-0300G1	2068142
	带 G 3/4 工艺连接件的 LFP 同轴管, G 3/4 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 400 mm 探头长度	LFPCT-0400G1	2068143

简述	类型	订货号
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 500 mm 探头长度	LFPCT-0500G1	2068144
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 600 mm 探头长度	LFPCT-0600G1	2068145
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 700 mm 探头长度	LFPCT-0700G1	2068146
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 800 mm 探头长度	LFPCT-0800G1	2068147
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 900 mm 探头长度	LFPCT-0900G1	2067507
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1000 mm 探头长度	LFPCT-1000G1	2065702
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1100 mm 探头长度	LFPCT-1100G1	2068148
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1200 mm 探头长度	LFPCT-1200G1	2068149
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1300 mm 探头长度	LFPCT-1300G1	2068150
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1400 mm 探头长度	LFPCT-1400G1	2068151
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1500 mm 探头长度	LFPCT-1500G1	2068152
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1600 mm 探头长度	LFPCT-1600G1	2068153
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1700 mm 探头长度	LFPCT-1700G1	2068154
带 G¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1500 mm 探头长度	LFPCT-1800G1	2068155
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 1900 mm 探头长度	LFPCT-1900G1	2068156
带 G ¾ 工艺连接件的 LFP 同轴管, G ¾ 同轴管的工艺连接件, 材料 1.4571, 用于 2000 mm 探头长度	LFPCT-2000G1	2065703

## SICK 概览

SICK 是工业用智能传感器和传感技术解决方案的主要制造商之一。独特的产品和服务范围为安全有效地控制流程创造良好的基础,防止发生人身事故并且避免环境污染。

我们在诸多领域拥有丰富的经验,熟知其流程和要求。这样我们就可以用智能传感器为客户提供其所需。在欧洲、亚洲和北美洲的应用中心,我们会根据客户的需求测试并优化系统解决方案。SICK 是值得您信赖的供应商和研发合作伙伴。

周密的服务更加完善我们的订单:SICK 全方位服务在机器整个寿命周期中提供帮助并保证安全性和生产率。

这对我们来说就是“传感智能”。

## 与您全球通行:

联系人以及其它分公司所在地 → [www.sick.com](http://www.sick.com)